

(19) 世界知的所有権機関
国際事務局



(43) 国際公開日
2005 年 5 月 6 日 (06.05.2005)

PCT

(10) 国際公開番号
WO 2005/040730 A1

(51) 国際特許分類:
G01B 7/30, F02D 9/00, 35/00

G01D 5/14,

(71) 出願人 (米国を除く全ての指定国について): 株式会社ミツバ (MITSUBA CORPORATION) [JP/JP]; 〒3768555 群馬県桐生市広沢町 1 丁目 2 6 8 1 番地 Gunma (JP).

(21) 国際出願番号: PCT/JP2004/015897

(22) 国際出願日: 2004 年 10 月 27 日 (27.10.2004)

(72) 発明者; および

(25) 国際出願の言語: 日本語

(75) 発明者/出願人 (米国についてのみ): 大田原 昌弘 (OOTAWARA, Masahiro) [JP/JP]; 〒3768555 群馬県桐生市広沢町 1 丁目 2 6 8 1 番地 株式会社ミツバ内 Gunma (JP). 川村 幹夫 (KAWAMURA, Mikio) [JP/JP]; 〒3768555 群馬県桐生市広沢町 1 丁目 2 6 8 1 番地 株式会社ミツバ内 Gunma (JP). 根岸 覚 (NEGISHI, Satoru) [JP/JP]; 〒3768555 群馬県桐生市広沢町 1 丁目 2 6 8 1 番地 株式会社ミツバ内 Gunma (JP). 高草

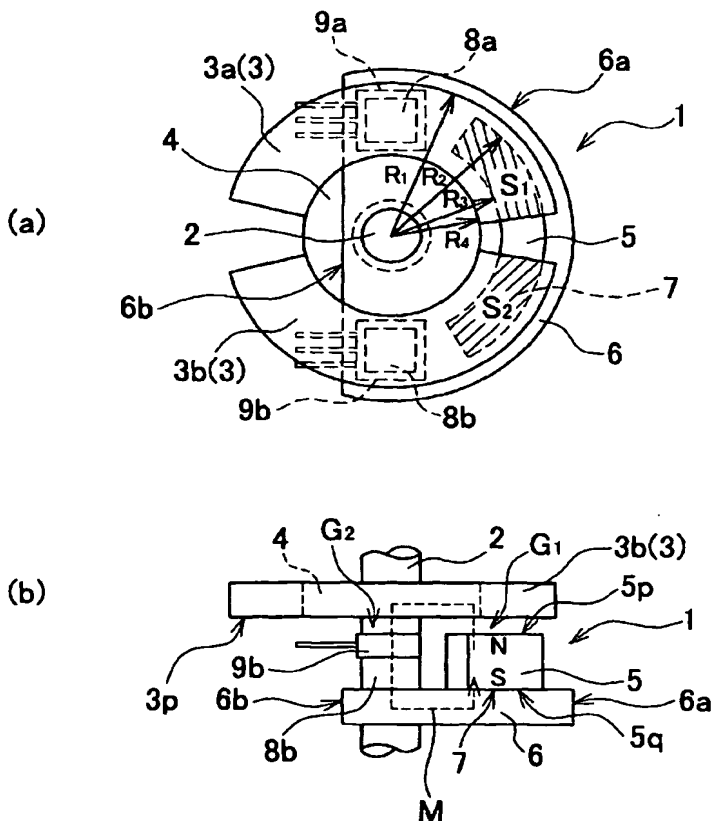
(26) 国際公開の言語: 日本語

(30) 優先権データ:
特願 2003-368811
2003 年 10 月 29 日 (29.10.2003) JP

/続葉有/

(54) Title: ROTATION ANGLE DETECTION DEVICE

(54) 発明の名称: 回転角検出装置



(57) Abstract: Yoke plates (3a, 3b) of magnetic material adapted for rotation in synchronism with a rotary shaft (2) are installed. An axially magnetized magnet (5) is disposed through the yoke plates (3a, 3b) and an air gap (G1). The outer diameter (R1) of the yoke plates (3a, 3b) is larger than the outer diameter (R2) of the magnet (5). The magnet (5) is fixed to a fixing plate (6) of magnetic material. Hall ICs (9a, 9b) are attached to the front ends of the pole pieces (8a, 8b) of the fixing plate (6). The Hall ICs (9a, 9b) are disposed in a magnetic circuit (M) formed by the magnet (5). When the rotary shaft (2) rotates, the opposed areas (S1, S2) between the magnet (5) and the yoke plates (3a, 3b) vary, so that the density of magnetic flux passing through the Hall ICs (9a, 9b) in the magnetic circuit (M) linearly varies in proportion to the rotation angle. The Hall ICs (9a, 9b) catch this variation and detect the rotation angle of the rotary shaft (2). Thereby, the cost of production of the rotation angle detection device is reduced without deteriorating the detection accuracy.

(57) 要約: 回転軸 2 と同期して回転する磁性体のヨークプレート 3 a, 3 b を設ける。ヨークプレート 3 a, 3 b とエアギャップ G 1 を介して軸方向着磁のマグネット 5 を配置する。ヨークプレート 3 a, 3 b の外径 R 1 はマグネット 5 の外径 R 2 よりも大径に形成される。マグネット 5 は磁性体の固定プレート 6 に固定される。固定プレート 6 のポールピース 8 a, 8 b の先端部

にはホール IC 9 a, 9 b が取り付けられる。ホール IC 9 a, 9 b はマグネット 5 によって形成される

/続葉有/



木 竜一 (TAKAKUSAGI, Ryuichi) [JP/JP]; 〒3768555
群馬県桐生市広沢町 1 丁目 2 6 8 1 番地 株式会社ミ
ツバ内 Gunma (JP).

(74) 代理人: 鷹野 寧 (TAKANO, Yasushi); 〒1500002 東京
都渋谷区渋谷 1-1 2-1 2 宮益坂東豊エステート
6 0 2 号 鷹野特許事務所 Tokyo (JP).

(81) 指定国 (表示のない限り、全ての種類の国内保護が
可能): AE, AG, AL, AM, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BR,
BW, BY, BZ, CA, CH, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DK, DM,
DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, HR, HU,
ID, IL, IN, IS, JP, KE, KG, KP, KR, KZ, LC, LK, LR, LS,
LT, LU, LV, MA, MD, MG, MK, MN, MW, MX, MZ, NA,
NI, NO, NZ, OM, PG, PH, PL, PT, RO, RU, SC, SD, SE,
SG, SK, SL, SY, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US,
UZ, VC, VN, YU, ZA, ZM, ZW.

(84) 指定国 (表示のない限り、全ての種類の広域保護が可
能): ARIPO (BW, GH, GM, KE, LS, MW, MZ, NA, SD,
SL, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), ユーラシア (AM, AZ, BY,
KG, KZ, MD, RU, TJ, TM), ヨーロッパ (AT, BE, BG,
CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HU, IE,
IT, LU, MC, NL, PL, PT, RO, SE, SI, SK, TR), OAPI (BF,
BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, ML, MR, NE, SN,
TD, TG).

添付公開書類:

— 国際調査報告書

2 文字コード及び他の略語については、定期発行される
各 PCT ガゼットの巻頭に掲載されている「コードと略語
のガイダンスノート」を参照。

磁路 M 中に配置される。回転軸 2 が回転するとマグネット 5 とヨークプレート 3 a, 3 b の対向面積 S 1, S 2 が変化し、磁路 M 中のホール IC 9 a, 9 b を通過する磁束の密度も回転角に比例して直線的に変化する。この変化をホール IC 9 a, 9 b にて捉え、回転軸 2 の回転角度を検出する。これにより、検出精度を損なうことなく回転角検出装置の製造コストの低減を図る。